AUS DER STÄDT. HEILANSTALT FÜR NERVEN- UND GEMÜTSKRANKE
BRESLAU. LEITENDER ARZT: OBERARZT DR. CHOTZEN

EIN BEITRAG ZUR BEHANDLUNG DER PROGRESSIVEN PARALYSE MIT MALARIA

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

MEDIZIN UND CHIRURGIE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER SCHLESISCHEN
FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

VORGELEGT VON

GEORG-KARL KASPEREK
ASSISTENZARZT

VERLAGSBUCHHANDLUNG JULIUS SPRINGER IN BERLIN. 1926

Gedruckt mit Genehmigung der
Hohen Medizinischen Fakultät der Schlesischen
Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau
Berichterstatter: Professor Dr. Wollenberg

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548228_0130

Nach den ermunternden Berichten der Literatur über die Behandlung der progressiven Paralyse mit Malariainfektion haben wir uns im Herbst 1923 entschlossen, auch an unserem Krankenhause die Infektionstherapie systematisch zu betreiben. Neben der Methodik unserer Behandlung möchte ich hier eine Zusammenstellung der Ergebnisse geben. Besonderen Wert haben wir der praktischen Seite der Frage beigelegt. Sind die Erfolge so gewesen, daß die Behandelten wie auch die Umwelt einen sichtbaren Nutzen davon hatten? Wann sind etwaige Einwirkungen eingetreten, bzw. ist der Anstaltsaufenthalt abgekürzt worden? Um das zu beantworten, mußten wir uns ein Vergleichsmaterial verschaffen, Und das konnten wir nur, wenn wir ohne Auswahl impften. Lediglich die sichtlich körperlich Gebrechlichen haben wir von der Kur ausgenommen. Weder die Dauer des paralytischen Prozesses noch das klinische Bild war mitbestimmend für die Frage der Impfung. Denn eine alleinige Impfung der frischen Fälle schafft keine Überzeugung bez. der Erfolge der Malaria. Wir impften also auch die klinisch weit fortgeschrittenen Fälle, völlig stumpfe, ans Bett gefesselte Paralytiker. Diese mangelnde Auswahl zeigt sich natürlich an unserem Ergebnis. Aber nur so konnten wir Vergleiche anstellen mit dem früher aufgenommenen Material, und nur so konnten wir uns ein objektives Urteil bilden betreffs der Wirkung der Malaria.

Die jüngsten Fälle, die in diese Zusammenstellung einberechnet sind, liegen 6 Monate zurück. Um ein endgültiges Urteil abzugeben, ist also die Beobachtungszeit viel zu kurz. Immerhin läßt sich schon einiges darüber sagen.

Wir impften in der üblichen Weise: Aus der Cubitalvene eines Malariakranken werden im Fieberanfall etwa 5 ccm Blut entnommen

und in den intrascapulären Raum derart eingespritzt, daß man sich nicht mit dem einfachen Einstich begnügt, sondern daß man die Nadel etwa 5mal 2—3 cm weit zurückzieht und sie radial in eine neue Richtung wieder vorschiebt. Wir haben stets darauf gehalten, dieselbe Impftechnik zu üben, um evtl. Feststellungen bz. der Inkubationszeit zu machen. Irgendwelche sekundäre Infektionen an der Impfstelle sind bei uns nicht beobachtet worden. Anfangs impften wir auch intravenös. Wir sind aber davon abgekommen, weil die subcutanen Impfungen dasselbe erreichen und einfacher zu handhaben sind.

Innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Injektion tritt nicht immer, aber meist eine mehr oder minder starke Fieberzacke auf, die als Serumreaktion gedeutet wird. Die Inkubationsdauer beträgt bei uns im allgemeinen etwa 8 Tage. Mitunter weist sie aber eine viel kürzere Dauer — bis zu 3 Tagen — und eine viel längere — bis zu 27 Tagen — auf. Einen greifbaren Unterschied in der Inkubationszeit im Sommer und im Winter konnten wir nicht feststellen. Bei gleichzeitig Geimpften setzten mitunter die Malariaanfälle fast zur Minute gleichzeitig ein. Andererseits gab es auch hierbei Unterschiede bis zu einer Woche. Meist aber war ein gewisser Parallelismus nicht zu verkennen, wenn auch die Art der jeweiligen Reaktion eine sehr verschiedene war. So hatten wir vor kurzem 2 Malariakranke, die zu gleicher Zeit mit derselben Menge Blut und der gleichen Impftechnik geimpft worden waren. Beide begannen am selben Tage zu fiebern, doch schnellte die Temperatur bei dem einen bis über 40 hinauf, während sie bei dem andern kaum bis 38 stieg. Der eine fieberte weiter im regelrechten Kotidianatyp mit hohen Temperaturen, der andere wieder nur alle 2 Tage mit weniger als 39°.

Die verschiedene Dauer der Inkubationszeit ist allgemein beobachtet worden. Sie liegt z. T., trotz aller Bestrebungen, bei jedem Patienten gleichmäßig zu impfen, doch an der Impftechnik des einzelnen. Z. T. spielen wohl auch individuelle Faktoren der Geimpften eine Rolle. Dazu kommt vielleicht noch die jeweilige Stärke der Parasiten selbst. *Wagner v. Jauregg*[1]) berichtet schon in seinen ersten Mitteilungen, daß bei dem ersten Stamm nach 3maliger menschlicher Passage die Dauer der Inkubation von $17^1/_2$ auf $9^1/_2$ Tage sank. Wir konnten bei unserem ersten Stamm feststellen, daß er vor seinem Erlöschen eine gesteigerte Virulenz aufwies, was sich weniger in der kürzeren Dauer der Inkubationszeit, als vielmehr in der Heftigkeit der Reaktionserscheinungen äußerte. Nebenbei sei erwähnt, daß wir einmal einen unserer Patienten mit citratbehandeltem Blut eines Naturmalariakranken impften, das uns aus dem Städtischen Allerheiligenhospital zur Verfügung gestellt war. Der Kranke hatte nur eine Eiweißreaktion mit starkem Schüttelfrost. Malariaanfälle sind nicht aufgetreten.

Es wird besonders aus der Hamburger Klinik[2]) berichtet, daß frühere Malaria die Impfmalaria hemmt. Bei uns sind bei allen Patienten, die früher eine Naturmalaria durchgemacht haben, die Impfungen angegangen. Allerdings wissen wir nicht, wie die durchgemachte Naturmalaria verlaufen ist, ob sie vielleicht schon im Anfang coupiert worden ist usw. Anders dagegen verhielten sich diejenigen, die schon einmal künstlich geimpft worden waren. Mit Ausnahme eines einzigen versagten sie entweder ganz oder zeigten nur 1—2 kleine, unmaßgebliche Zacken, die überdies nur als Serumzacken gedeutet werden konnten. Der Zwischenraum zwischen den einzelnen Impfungen betrug etwas mehr als ein Jahr. Das Blutbild bot merkwürdigerweise dem Auge Parasiten. Die Fieberanfälle waren mit provokatorischen Mitteln nicht auszulösen. Nur bei einem ergab die erneute Impfung einen wunderschönen Tertianatyp, der aber nach 6 Anfällen spontan erlosch.

Im ganzen versagte die Impfung nur in 3 Fällen. In dem einen war es eine stumpf-euphorische Paralytica, im zweiten war es ein depressiv-gehemmter Paralytiker, bei dem dritten handelte es sich um die katatone Form der Paralyse eines Mannes. In allen Anamnesen fand sich keine frühere Malaria, auch keine Anhaltspunkte für irgendwelche Infektionsmöglichkeiten. Trotz der fehlenden Fieberreaktion konnten wir bei dem einen Manne eine leichte Besserung konstatieren. Der dritte starb 9 Wochen nach der Impfung an einer interkurrenten Erkrankung. Bei allen fanden sich im Blute Malariaplasmodien. Für das Fehlen des Fiebers wird man wohl eine individuelle mangelnde Ansprechbarkeit des jeweiligen Organismus verantwortlich machen. Man kann auch an eine Schwäche der Parasiten denken, doch wäre es unerklärlich, warum ein Malariastamm, der eben noch bei dem vorhergehenden Patienten ausgezeichnete Reaktionen auslöste, plötzlich versagen sollte. Leider haben wir aus technischen Gründen weder diesen Patienten noch einmal impfen, noch von ihm auf andere abimpfen können, da wir uns den Luxus eines evtl. nochmaligen Fehlschlages bei dem knappen Paralytikermaterial nicht leisten konnten.

Im allgemeinen lassen wir 8—10 Fieberanfälle eintreten. Selbstverständlich waren wir mitunter auch gezwungen, schon bedeutend eher zu unterbrechen, während wir andererseits auch zeitweise die Kur bis zu 20 hohen Fieberzacken ausdehnten. Eine weitere Tiefe der Einwirkung haben wir dabei nicht gesehen.

Wir zählten anfangs nur die Fieberzacken über 40°. Wir haben auch nur sehr wenig Fälle, die diese Höhe nicht erreichten. Später und auch jetzt halten wir auch die Temperaturen über 39 für durchaus genügend. Es läßt sich wohl verstehen, daß eine erhöhte Temperatur auch eine erhöhte Wirkung ausüben könnte, wohl weniger direkt durch

den Grad der Erwärmung, als vielmehr indirekt durch eine vermehrte Durchschüttelung des Körpers. Man muß aber bedenken, daß der Zeitpunkt der Fiebermessung nicht immer identisch ist mit der höchsten Temperatur. Es wird bei uns stündlich und während des Fiebers halb-, ja mitunter, soweit es technisch möglich war, auch viertelstündlich gemessen. Aber auch dadurch ist nicht immer das Temperaturmaximum festzustellen. Wiederholt sahen wir, wie es ja auch bei der Naturmalaria beobachtet wird, einen Wechsel der Temperatur innerhalb weniger Minuten um Grade. Wir halten also praktisch Temperaturen über 39 für gleichwertig mit denen über 40°. Und das noch besonders, wenn bei demselben Patienten an anderen Tagen auch Temperaturen über 40° gemessen wurden.

Daß das klinische Bild der Impfmalaria von der durch Anophelesübertragung hervorgerufenen Erkrankung abweicht, ist in der Literatur wiederholt mitgeteilt worden. Ich erwähnte schon die verschiedenen Reaktionen gleichzeitig mit demselben Stamme und derselben Technik geimpfter Paralytiker. Hinwiederum hatten wir einen Paralytiker, von dem ich oben schon sprach, der die Malariakur 2mal durchmachte nach einer Pause von $1^1/_2$ Jahren, und der beide Male in derselben Weise mit einem reinen Tertianatyp, hohen Fieberzacken und gleichmäßiger Dauer derselben reagierte, wenn auch die 2. Impfung spontan erlosch. Zu bemerken ist dabei noch, daß derselbe Stamm vorher bei anderen Patienten in denselben Zeiten einen z. T. vollkommen regelmäßigen Kotidianatyp hervorrief. Vielleicht könnte dies darauf hindeuten, daß die Art der Reaktion in der Hauptsache bestimmt wird durch den aufnehmenden Organismus, daß es vielleicht erst von sekundärer Wichtigkeit wäre, wie geimpft würde, wieviel Blut verwendet würde usw.

Die Fieberanfälle coupieren wir durch Chinin per os. Nur wenn es vom Magen nicht vertragen oder vom Patienten nicht genommen wird, geben wir es subcutan. Im ganzen werden 10 g gegeben, in den ersten 3 Tagen je 1 g. Häufig sieht man noch nach dem ersten Gramm einen Fieberanfall auftreten, der an Höhe den vorhergehenden nicht selten vollkommen gleichkommt. Nachher bleibt das Fieber definitiv aus, wenn sich nicht interkurrente Erkrankungen eingestellt haben.

Schon in der ersten Zeit unserer Malariabehandlung versuchten wir durch kleine Chinindosen die Höhe der Fieberzacken etwas herunterzudrücken, wie es *Kauders*[3]) in Wien ebenfalls angegeben hat. Besonders taten wir dies bei denjenigen Kranken, die durch die Kur sehr mitgenommen waren. Dabei passierte es, daß eine Malariakranke schon nach 0,25 Chinin zu fiebern aufhörte. Vereinzelte Dosen von 0,1 g haben sich dagegen ganz gut bewährt. Mitunter war es überhaupt angebracht, bei sehr angegriffenen Patienten nicht zu schroff zu unter-

brechen. Eine Chininresistenz nach der Ehrlichschen Theorie durch progressive Gewöhnung haben wir nicht gesehen.

In einigen Kliniken sind nach Ablauf der Malariakur noch spezifische antiluetische Kuren vorgenommen worden. Die Meinungen über diese kombinierte Behandlung sind verschieden. *Nonne*[4]) spricht der kombinierten Kur keine besondere Bedeutung bei und unterläßt sie als überflüssig. Auch wir haben einige Fälle mit Salvarsan nachbehandelt. Eine weitere Tiefe bei eingetretener Besserung haben wir nicht feststellen können. Wir haben schließlich für die Salvarsanbehandlung nur die Fälle ausgewählt, die nach der Malariakur keine wesentliche Besserung zeigten. Auch hier sahen wir keine psychische und somatische Besserung.

Ich möchte dabei nicht vergessen, auf Gefahren hinzuweisen, die die Malariabehandlung mit sich bringen kann. Ich will dabei die generellen Gefahren der Übertragung der Impfmalaria durch Anophelesmücken auf Gesunde beiseite lassen. Desgleichen die mehr individuellen Gefahren der Verwechslung der milderen Tertiana mit der Tropica. Auch die Gefahren, denen körperlich Geschwächte ausgesetzt sind, interessieren uns augenblicklich nicht. Ich möchte nur auf eine Gefahr hinweisen, die, soweit ich die Literatur überblicke, noch nicht erwähnt worden ist. *Kyrle*[5]) hat sich auf Grund seiner ersten 250 Fälle dahin geäußert, daß die Malariatherapie so gut wie keine Gefahren in sich berge. Wir haben eine Bestätigung dafür nicht finden können. Wir haben im Gegenteil des öfteren Gelegenheit gehabt, zu beobachten, daß die Malariabehandlung ein lebensgefährlicher Eingriff war. Und zwar liegt diese Gefahr in unerwarteten, sehr unangenehmen Zwischenfällen in Form von tagelang dauernden Kollapszuständen. Das Eigentümliche und Unheimliche dabei war, daß es sich nicht um ältere Leute handelte, auch nicht um alte Paralysen, sondern um durchaus kräftig und gesund befundene, im besten Mannesalter stehende Individuen, die bis zu ihrem Zusammenbruch nicht irgendwelche besonderen Anzeichen von Schwäche gezeigt hatten. Die bei jeder Malariabehandlung von uns gründlich vorgenommene körperliche Untersuchung, bei der das Hauptaugenmerk auf den Blutgefäßapparat gerichtet war, ergab auch nicht den Verdacht irgendeines Defektes. Und doch dieser plötzliche, gar nicht sich vorher irgendwie anmeldende Zusammenbruch. Die Verabreichung von Excitantien hatte wenig durchschlagenden Erfolg. Dazu kam dann gewöhnlich noch, daß diese Patienten eine gewisse Chininüberempfindlichkeit hatten. Sie erbrachen, hatten Petechien auf der Zunge, borkige Belege auf den Lippen, Sugillationen an den Einstichstellen, die sich dann anscheinend sekundär infizierten und nur schwer zum Verschwinden gebracht werden konnten.

Ich möchte noch hinzufügen, daß sich diese Kollapszustände nicht in der Zeit eingestellt hatten, als wir mit der Malariabehandlung über-

haupt anfingen. Sie setzten auch nicht ein mit der ersten oder zweiten hohen Fieberzacke, sondern erst nach dem 4. bis 5. hohen Fieberanfall. Um Mißverständnissen vorzubeugen, möchte ich noch bemerken, daß ich hierzu nicht die Schwächezustände rechne, die kurzdauernd, mehr vorübergehender Natur sind, und die nicht selten auf der Höhe des Fiebers zusammen mit Schweißausbruch eintreten, und die leicht zu beeinflussen sind.

Die Zahl dieser Fälle beträgt bisher 5. Sie waren alle sogenannte inzipiente Fälle. Und zwar handelte es sich bei zweien um neurasthenisch gedrückte Formen mit leichten Aufmerksamkeitsstörungen und Unlustgefühlen, Kopfschmerzen, ohne nachweisbare intellektuelle Defekte. Die übrigen 3 boten manische Zustandsbilder. Nur bei einem von diesen lagen die ersten akuten Symptome etwa 2 Monate zurück. Bei den beiden übrigen begann die Psychose etwa 2 Wochen vor der Einlieferung (Vielgeschäftigkeit, Redseligkeit, Größenideen). Auch bei den letzteren waren, abgesehen von der mangelnden Stellungnahme zu ihren Wahnideen, keine wesentlichen intellektuellen Störungen vorhanden. Das Alter schwankte zwischen 33 und 42. Nur ein Patient war etwas über 50, nämlich 53 Jahre. Mit Ausnahme dieses letzteren gelang es, sie alle am Leben zu erhalten. Trotzdem hatten wir doch immer das Gefühl einer gewissen Machtlosigkeit.

Die körperliche Untersuchung während des Kollapszustandes ergab eine stark beschleunigte Herztätigkeit (trotz Digitalis) mit reinen, aber sehr leisen Tönen, weichem, stark beschleunigten Puls, eine auffallende Blässe des Gesichts mit spitzer Nase. Das Blutbild war nicht mehr verändert als sonst bei den Impfmalariakranken, Milz- und Leberschmerzen, wie Vergrößerungen waren nicht vorhanden, der Urin war frei von Eiweiß und Zucker. Psychisch hatten die manischen Formen ein amentielles Bild bekommen. Sie waren meist vollkommen verwirrt, mißdeuteten die Umgebung, bezogen Gespräche auf sich, waren ratlos, teils ausgesprochen ängstlich, halluzinierten offenkundig, waren nur vorübergehend fixierbar. Die beiden anderen blieben psychisch frei.

Die psychischen und körperlichen Befunde deuten in die Richtung der Kollapsdelirien, im Verein mit einem plötzlichen Versagen des Herzens. Ätiologisch wird es sich dabei wohl um toxische Einwirkungen von Zerfallsprodukten auf den zentral-nervösen Apparat handeln, bei einer gewissen Überempfindlichkeit des Individuums auf Malaria.

Ich erwähne diese Fälle nur deshalb, weil man auch vorgeschlagen hat, sekundär Luetische mit Malariablut zu impfen. Dieser Vorschlag geht besonders von *Kyrle* aus. *Weygandt*[6]) hält in einer neuen Arbeit über die Gefahren der Malariabehandlung diese Gefahren nicht für sehr groß und das Risiko für durchaus tragbar — gesehen von der früheren hohen Mortalität ungeimpfter Paralytiker. Wenn es sich bei der Impfung

lediglich um Paralysen handelte, so könnte man damit ohne weiteres einverstanden sein. Wie steht es nun aber mit der Behandlung psychisch Intakter? Angesichts der oben angeführten Fälle dürfte diese Frage nicht unangebracht sein. Jedenfalls sollten solche Fälle zu denken geben.

Anschließend noch eins: Die Technik der Malariaimpfung erfordert auch im allgemeinen große Übung. Bei fast jedem Behandelten wird die Frage aufgeworfen, soll man noch eine Fieberzacke aufkommen lassen oder nicht? Regelmäßig aus Vorsicht im Sinne der letzteren zu entscheiden, scheint oft bei ungenügender Zackenzahl nicht angebracht. Andererseits würde ein neuer Fieberanfall für manchen verhängnisvoll werden. Man muß eben bei jedem einzelnen gründlichst abwägen, und der Arzt muß stets in sofort erreichbarer Nähe sein.

Daß Paralytiker mit Herzfehlern, Unterernährung, Magen-Darmkatarrhen gefährdet sind, ist nicht weiter verwunderlich. Wir wurden trotzdem einige Male von den Angehörigen zur Behandlung gedrängt. Überraschenderweise überstanden auch Paralytiker mit verbreiterten Gefäßen die Kur ganz gut. Auch kompensierte Herzfehler scheinen keine Kontraindikation zu sein. Doch ist die Zahl dieser Fälle zu gering, um etwas Definitives zu sagen. Vorsichtige Versuche wären jedenfalls bei Paralytikern m. E. nicht unangebracht.

Wie ich schon in der Einleitung bemerkt habe, haben wir bez. der klinischen Form der Paralyse eine Auswahl für die Impfung nicht getroffen. Abgesehen von dem in der Einleitung erwähnten Gesichtspunkt eines Vergleichsmaterials täuscht nicht selten das klinische Bild den Untersucher in der Dauer des schon bestehenden paralytischen Prozesses. Gerade wie akute manische Zustandsbilder nicht immer den Beginn des Prozesses bedeuten, ja recht häufig die Krankheitsdauer durch ganz offensichtliche intellektuelle Defekte verraten, so finden wir auch sogenannte demente Formen, die durchaus den Eindruck einer erheblichen Fortgeschrittenheit machen, die bei Intelligenzprüfungen total versagen, denen auch eine einwandfreie diesbezügliche Vorgeschichte vorausgeht, und die doch mehr Geistesleben in sich bergen, als man erwartet. So haben wir eine solche Paralytica gehabt, die, wenn wir sie allein nach dem psychischen Befund gewertet hätten — sie lag den ganzen Tag über stumpf im Bett, ohne das geringste Interesse an der Umgebung, ohne jede spontane sprachliche Produktion, mit blöder Euphorie und stark verwaschener Sprache bei schwachsinnigen Antworten — in ein Endstadium rangiert worden wäre. Bei dieser Patientin stellten sich nach der Malariakur Wissenswerte ein, die eben vorher durch den Stupor verdeckt waren. Psychische Befunde allein genügen also nicht, um festzustellen, wieweit die Paralyse schon fortgeschritten ist. Nur der körperliche Gesamtzustand kann die Frage nach der Dauer

der Paralyse in genügender Weise beantworten. Wenn ich also betone, daß wir auch Fortgeschrittene geimpft haben, so habe ich in erster Linie die vollkommen hilflosen Paralytiker im Auge, die ihre leiblichen Bedürfnisse allein nicht erledigen können. Einerseits um ein Vergleichsmaterial zu haben, andererseits aber auch auf Drängen der Angehörigen, die in der Kur ein Allheilmittel sahen. Da bei diesen Fällen höchstens zu gewinnen war, bestanden bei uns keine besonderen Bedenken gegen die Impfung.

Ich will es vorweg nehmen: Bei diesen fortgeschrittenen bettlägerigen Paralytikern hatten wir nicht nur keine Erfolge, sondern sie stellten auch einen hohen Prozentsatz der Todesfälle. Ganz andere Erfahrungen machten wir bei Paralytikern im höherem Alter, jenseits der 60. Wir impften sogar einen Paralytiker von 63 Jahren, der ein stumpf-euphorisches Bild bot mit diffusen Gedächtnisdefekten und deliranten Episoden. Dieser Kranke vertrug 12 Fieberanfälle ohne besondere Excitantien. Auch sonst überstanden erfreulicherweise die Patienten über 50 und 55 die Kur ausgezeichnet und brachten weniger unangenehme Überraschungen als oft die jüngeren. Weder das Alter noch die Dauer des paralytischen Prozesses hielten uns also von der Impfung ab. Lediglich Patienten mit offensichtlichem Verfall, dekompensierten Herzfehlern, offener Tuberkulose schlossen wir von der Impfung aus.

Bevor ich noch auf die eigentliche Statistik übergehe, möchte ich noch kurz einen Punkt berühren, nämlich die unmittelbare Wirkung der Malariainfektion auf die Psyche der Patienten. Ich möchte vorweg nehmen, daß nur eine einzige Wirkung bei uns beobachtet ist, die bei allen Patienten mit einer gewissen Gleichmäßigkeit vorhanden war, nämlich die natürliche Reaktion des Menschen auf körperliches Ungemach, also ein gewisses Krankheitsgefühl. Im übrigen konnte eine regelmäßige, gleichsinnige Änderung des psychischen Bildes in ein anderes nicht festgestellt werden.

In einer Anzahl von Fällen sahen wir ein Zurücktreten der akuten Exacerbationen. Wenn auch vereinzelt Fälle vorkamen, bei denen sich schon vor der Behandlung eine Besserung anbahnte, wenn auch vorher schon Halluzinationen abklangen, so kann man bei der überwiegenden Mehrzahl der gebesserten Fälle angesichts der unmittelbar an die Kur sich anschließenden Besserung keinen Zweifel haben an ihrer Wirksamkeit. Wenn man, wie ich das noch in Zahlen angebe, in Betracht zieht, wie wenig früher und wie oft heute bei im wesentlichen gleichen Material Besserungen eintreten, so kann das nur den Glauben an die Malariakur bestärken. In die Augen springend ist ferner, daß unsere Gebesserten in der Regel, soweit wir es bei der Kürze der Zeit beurteilen können, der Anstalt fernbleiben konnten, d. h. daß eine gewisse anhaltende Wirkung der Malariainfektion innewohnt.

In 2 Fällen sahen wir im unmittelbaren Anschluß an die letzten Fieberzacken leichte Bewußtseinstrübungen mit deliranten Episoden, zeitweise auch mit einem Gemisch von delirant-halluzinatorischen Verwirrtheitszuständen, denen eine allgemeine Ratlosigkeit den Stempel aufdrückte. Neben akustischen Sinnestäuschungen fanden sich auch einwandfrei solche optischer Art. Die Patienten glaubten sich verfolgt, in dem einen Falle ließ die allgemeine Ratlosigkeit erst nach etwa 4 Wochen nach, desgleichen traten die Halluzinationen zurück. Allmählich hatten sich auch paranoide Gedankengänge eingestellt, die später wieder mehr in den Hintergrund traten, um einem mehr depressiven Bilde mit hypochondrischen Klagen und Insuffizienzgefühl Platz zu machen. In dem einen Falle bestanden noch nach 9 Wochen temporäre, delirant-halluzinatorische Täuschungen mit katatonen Erregungszuständen. Auch hypochondrische Vorstellungen fanden sich ein, dazu verdichteten sich auch noch die paranoiden Gedankengänge. Leider wurde dieser Kranke von den Verwandten plötzlich nach Hause genommen.

Vor der Kur boten beide Patienten ein manisches Bild mit expansiven Größenideen ohne auffallende intellektuelle Defekte. Bei dem ersten setzte 14 Tage vor seiner Einlieferung plötzlicher Rededrang und Vielgeschäftigkeit ein. Bei dem letzteren bestand schon seit 3 Monaten eine depressive Verstimmung mit Suicidgedanken ohne eigentliche Ursache.

Diese beiden Fälle ähneln wohl den Fällen *Gerstmanns*[7]), bei denen er eine „Umwandlung des typischen klinischen Bildes in eine atypische halluzinoseartige bzw. eine halluzinatorisch-paranoide Erscheinungsform" beschreibt. Ich möchte bei unseren Fällen keine atypischen Umwandlungen als spezielle Malariawirkung annehmen. Erstens könnten die hier beobachteten Fälle mit ihren halluzinatorischen Erscheinungen, mit ihrer Verkennung der Situation vielleicht zwanglos als symptomatische Kollapspsychosen angesehen werden, zumal diese Patienten durch die Kur stark mitgenommen waren. Andererseits haben wir diese halluzinatorischen Zustände nur 2 mal gesehen, während man sie wiederum bei der Vielgestaltigkeit des klinischen Bildes auch ohne Malaria findet.

Zu erwähnen ist noch, daß eine manische Paralytica nach der Kur stumpf wurde. Außer den obigen 2 noch 2 hypochondrisch. Häufiger sahen wir paranoide Züge sich einstellen, so noch bei 2 Manischen und bei einem Depressiven. Auf die Halluzinationen blieb die Kur ohne jeden Einfluß. Stumpf-Euphorische, die auf die Kur reagierten, wurden etwas beweglicher und interessierter.

Auf die körperlichen Symptome hatte die Kur bei uns im Gegensatz zu anderen Berichten so gut wie gar keinen Einfluß. Nur bei der schon

oben erwähnten stumpfen Paralytica sahen wir, daß die schon bestehende stark verwaschene Sprachstörung sich bald nach der Kur völlig zurückbildete. Einmal besserte sich auch die Lichtreaktion. Der Befund der Sehnenreflexe überraschte auch bei den am längsten Beobachteten durch seine Beständigkeit. Am ehesten besserten sich noch Schreibstörungen.

Bezüglich der Einwirkung der Malaria auf die serologischen Befunde muß gesagt werden, daß wir leider nicht in der gewünschten Weise unsere Kranken haben nachpunktieren können. Nicht selten war die Tiefe einer Besserung mit daran schuld. Die Kranken scheuten die evtl. Unannehmlichkeiten. Soweit wir punktierten, schien es uns aber doch, als ob die etwa 4 Wochen nach der Malariakur Lumbalpunktierten keine Veränderung des Liquors aufwiesen. Insbesondere war die Zellzahl dieselbe, vielleicht sogar noch ein bißchen erhöht. Auch *Joßmann*[8]) und *Steenartz* fanden vor und nach der Behandlung die gleichen Befunde. Dagegen waren in einigen nach 3 Monaten nachpunktierten Fällen der Liquorbefund bzw. die Zellzahl gebessert. Die Wassermannsche Reaktion blieb in der Regel dieselbe. Allerdings sahen wir, wenn auch sehr selten, nach der Kur ohne Salvarsan einen negativen Wassermann.

Wenn wir nun unsere Ergebnisse betrachten wollen, noch ein Wort über die sogenannte Remission. In der Literatur wird sehr häufig von diesem Begriff gesprochen. Er ist aber ein nicht feststehender, kann vielfach gedeutet werden und wird auch von den verschiedensten Autoren verschieden interpretiert.

Tophof versteht unter vollständiger Remission die Rückkehr zur früheren Beschäftigung, ohne residuale Störungen oder nur mit minimalem Defekt. Bei unvollständigen Remissionen sind mehr oder weniger Defekte nachzuweisen.

Hoche verwendet das Wort in weiterem Sinne und rechnet im allgemeinen jede Besserung dazu, sogar den Stillstand.

Gaupp verlangt von einer echten Remission eine Besserung der Demenz.

Wenn man also einen solchen Begriff anwenden wollte, so wäre es unmöglich, zwischen den einzelnen Statistiken Vergleiche anzustellen. Sie gäben dann im ganzen genommen ein schiefes Bild. Aus diesem Grunde haben wir diesen Begriff gemieden und, wie auch jetzt sonst vielfach, den engeren, weniger vieldeutigen Begriff der sozialen Brauchbarkeit bei der Beurteilung der behandelten Paralytiker zugrunde gelegt. Aber auch diese kann man durch Untersuchungsmethoden nicht feststellen, da sie zu grob sind. Es gibt viele Fälle, wo sich die Untersuchung im Aufdecken feinerer Defekte als nicht genügend erweist. Die echte Berufsfähigkeit ist nur im Beruf selbst zu prüfen, was wir, soweit es möglich war, auch selbst taten.

Zur genaueren Übersicht haben wir die großen Abteilungen der sozial Brauchbaren und sozial Unbrauchbaren nach dem Grade der Malariaeinwirkung, wie auch sonst üblich, in Gruppen eingeteilt.

In die I. Gruppe reihen wir wieder vollkommen Berufsfähige, nicht nur Berufstätige, was man bei der schlechten wirtschaftlichen Lage nicht immer verlangen kann, mit geringen psychischen Störungen. Im allgemeinen selbständige Arbeiter. In Zeiten weniger großer Schwierigkeiten würden wir aus dem eben angeführten Grunde, da die echte Berufsfähigkeit nur im Berufe festzustellen ist, in die 1. Gruppe nur Berufstätige nehmen, die ihren Beruf gut ausfüllen.

In die II. Gruppe werden registriert bedingt Arbeitsfähige, bei denen schon etwas gröbere Defekte nachzuweisen sind, die aber vielleicht unter Aufsicht ihre Arbeit erledigen können.

Zur III. Gruppe rechnen wir stumpfe Paralytiker mit offensichtlich großen Defekten, die nach der Kur ein bißchen beweglicher, etwas interessierter für die Umgebung geworden sind, die ihre leiblichen Bedürfnisse selbst besorgen können, so daß sie sich in ihrem eigenen Haushalt bewegen können, vielleicht auch sonst noch zu automatischen Arbeiten zu gebrauchen sind, die wenig oder gar keine Intelligenz erfordern. Sozial Indifferente. Möglicherweise stationär gewordene Fälle.

Gruppe IV: Vollkommen unverändert progressive Anstaltsbedürftige.

Gruppe V: Gestorbene.

Das vorliegende Material umfaßt 89 Fälle, 20 Frauen und 69 Männer. Nach dem oben erwähnten Schema sind unsere Ergebnisse folgende:

Sozial Brauchbare	I	8 = 9 %	(Vollberufsfähige)
	II	18 = 20,2%	(bedingt Berufsfähige)
Sozial Indifferente	III	25 = 28,1%	(unter Vorbehalt Stationäre)
Sozial Unbrauchbare	IV	22 = 24,7%	(Progressive)
	V	16 = 18 %	(Gestorbene)

Dieses Resultat steht hinter den bisher veröffentlichten größeren Mitteilungen, besonders in Gruppe I und II, aber auch in Gruppe V nicht unerheblich zurück. So hat die *Weygandt*sche[9]) Klinik 4 Statistiken veröffentlicht, in denen der Prozentsatz der Gruppe I allein zwischen 25 und 38% schwankt, der Gruppe II von 12—29% und der Gruppe V von 7—13%. Überaus günstige Zahlen bringt auch die Wiener Klinik. Die *Nonne*sche[10]) Klinik hatte 20% Vollberufsfähige, 50% bedingt Berufsfähige. *Dalldorf* hat 44 volle Remissionen.

Wahrscheinlich liegt der Grund für die großen Unterschiede an der Verschiedenheit des Materials. Unsere Fälle weisen durchweg schon ein längeres neurasthenisches Vorstadium auf. Und auch der akute Ausbruch wird häufig nicht gleich für ernst genommen. Wir bekommen überdies die Kranken viel später in die Anstalt, als sie sonst vielfach in die Kliniken kommen. Ehe sich die Angehörigen entschlossen haben,

die Kranken in unsere Anstalt zu bringen, müssen sie sich erst davon überzeugt haben, daß sie draußen nicht mehr zu halten sind. Die Kranken müssen erst den Beweis ihrer Gemeingefährlichkeit geliefert haben. Dann betonte ich schon früher, daß wir ja bei unseren Kranken keine Auslese trafen. Weiterhin sind wir, um jede Schönfärberei zu vermeiden, bei der Beurteilung der Erfolge sehr vorsichtig vorgegangen. Wir haben scharf gesichtet und jeden zweifelhaften Fall lieber eine Gruppe tiefer rangiert. Soweit es angängig war, habe ich die Berufstätigen in ihrer Arbeit persönlich beobachtet, und da fand ich auch bei einem Paralytiker, der mir bei der Nachuntersuchung wie auch durch die Katamnese der Frau als sehr gebessert imponierte, daß er in seiner Tätigkeit recht fahrig, unaufmerksam und tölpelhaft war. Ich habe auch diesen Fall eine Gruppe tiefer registriert.

Ein 2. Fall: Ein Patient, der jetzt in einem Gerichtsbureau vollbeschäftigt ist, bot vor der Kur ein agitiertes Bild, jetzt gedrückt, stark gehemmt, mit Insuffizienzgefühlen, verhaut sich in Rechnungen. Trotzdem dieser Patient vollbeschäftigt ist, rangiert er bei uns in Gruppe III, d. h. bei den sozial Indifferenten. So wird sich wohl auch die niedrige Prozentzahl der im 1. und 2. Grade Gebesserten erklären.

Neuerdings hat *Bender*[11]) die ersten 300 Fälle der *Weygandt*schen Klinik kritisch bearbeitet. Die Zahlen, die er dabei gefunden hat, nähern sich außerordentlich unseren Zahlen. So findet er bei der I. Gruppe 12,7%, bei der II. 23%, bei der III. 16,3%, bei der V. 19,3%. Die Beobachtungsdauer liegt aber bei dieser Statistik 2 Jahre zurück. Wenn auch die Gruppeneinteilung von der unserigen ein wenig abweicht — so findet sich bei *Bender* erst in Gruppe II der selbständige Arbeiter mit geringen psychischen Störungen und in Gruppe I der vollkommen Berufstätige mit fast keinen psychisch abnormen Symptomen — so ist sie doch nicht so grundsätzlich verschieden, daß sie zum Vergleich nicht herangezogen werden könnte. Doch lassen sich auch bei unseren besten Besserungen stets leichte psychische Störungen nachweisen (Stimmungslabilität, ungeschicktes Verhalten neuen Situationen gegenüber u. a.). Daraus kann man wohl mit Wahrscheinlichkeit schließen, daß sich unser Material in der Frische von dem in Hamburg deutlich unterscheidet.

Die Krankheitsformen, die eine Besserung im I. Grade erreichten, waren mit einer Ausnahme manische Zustandsbilder. Die ersten Anzeichen für ihre Erkrankung akuter Art betrugen bei den manischen 2—12 Wochen. Nur bei einem Patienten bestanden schon vor einem Jahre Größenideen. Allen ging ein längeres neurasthenisches Vorstadium voraus. Bei allen konnte beobachtet werden, daß sie im Anschluß oder schon am Ende der Kur ruhiger wurden, ihre Größenideen wohl noch behielten, aber keinen so stürmischen Gebrauch mehr davon

machten. Manche versuchten, ihre noch bestehenden Wahnideen zu dissimulieren, um sie allmählich nach etwa 4 Wochen zu verlieren. Bei einem Kranken bestanden sie noch bei der Entlassung, traten dann aber bald zurück. Mit Ausnahme dieses Patienten hatten alle Patienten Krankheitseinsicht. Halluzinatorische Beimengungen haben sich bei allen diesen nicht gezeigt, desgleichen auch keine paranoiden Züge. 6 von ihnen nahmen bald nach der Entlassung ihren Beruf wieder auf. Es waren ein Gastwirt, ein Viehhändler, ein Buchhalter, ein Fleischer und 2 Frauen, die ihren Haushalt wieder selbständig leiten konnten. Die übrigen 2 zeigten auch eine ausgezeichnete Besserung, waren aber durch ihre Krankheit ihrer Stellung verlustig gegangen. Wie ich schon oben betonte, befand sich unter den ersten 6 auch eine dement anmutende Paralytica.

Es ist vielleicht kein Zufall, daß die Patienten der I. Gruppe Berufen angehören, die ohne Zweifel zu den sozial Gehobenen zu rechnen sind. Auch von den 2 noch arbeitslos Gebliebenen war der eine Prokurist, der andere Buchhalter. Das liegt wohl daran, daß diese Gesellschaftsschichten bei weitem eher Verständnis für Anomalien erlangen als sozial Tieferstehende. Sie wirken eher störend und schädigend, so daß sie verhältnismäßig zeitiger zur Behandlung kommen, was natürlich ausschlaggebend ist für die Wirkung jeder Kur, also auch der Malariakur.

In den Gruppen II—V sind die verschiedensten Formen vertreten, wenn auch nicht zu verkennen war, daß Paralysen mit längerer psychotischer und dementer Vorgeschichte mit einer gewissen Gleichmäßigkeit sich den letzten Gruppen eingliederten. Ausnahmen sind auch hier vorgekommen, so besonders in Gruppe V. Im allgemeinen fanden sich in der Gruppe V diejenigen Paralysen ein, die nicht nur psychisch vollkommen dement waren, sondern auch in ihrem körperlichen Gesamtzustand trotz mitunter guten Ernährungszustandes und trotz der Intaktheit des Zirkulationsapparates hilflos ans Bett gefesselt waren. Diese hatten keine Widerstandskraft mehr, die Kur zu überstehen. Wenn auch die unmittelbare Todesursache meist eine interkurrente Erkrankung war, so sollte das doch nicht darüber hinwegtäuschen, daß das Aufhören der Lebensfunktionen doch schon vorbereitet war durch die angreifenden Malariaattacken. In 3 Fällen betraf das Schicksal Paralytiker, die einmal ein manisches Bild zeigten, dann auch wieder verhältnismäßig frische Fälle wären. Einer von diesen starb in einem schon oben erwähnten länger dauernden plötzlichen Kollapszustand. Die beiden anderen waren, dem klinischen Bild nach zu urteilen, zu der Form der galoppierenden Paralyse zu rechnen. Bei dem einen war die Fieberbehandlung noch gar nicht recht in Gang gekommen, der andere starb bei einem zweiten akuten Schub etwa 5 Monate nach der Malaria-

behandlung, nachdem er in der Zwischenzeit draußen wieder sehr gut als Kaufmann gearbeitet hatte.

Von Bedeutung ist auch für uns das Ergebnis der Gruppe III der sichtlich psychisch Defekten, die aber nach der Kur nach Hause entlassen werden konnten. Sie enthält einen hohen Prozentsatz. Es bleibt nun die Frage, ob diese Gruppe als Erfolg zu bewerten ist oder nicht. Wesentlich ist, daß durch die Rückkehr in die Familie der Anstaltsaufenthalt abgekürzt worden ist. Der Kranke fällt also wenigstens in dieser Hinsicht nicht den öffentlichen Wohlfahrtseinrichtungen zur Last. Immerhin sehr beachtenswert im Vergleich zu den nichtgeimpften Paralytikern, für die ich auch bald eine Statistik geben werde. Wenn man aber findet, daß diese Patienten ein rein vegetatives Dasein führen, ohne jede produktive Beschäftigung, dann müßte die günstige Beurteilung eine bedeutende Abschwächung erfahren. Vor allem aber wäre noch abzuwarten, ob diese Kranken ihren Angehörigen später nicht einmal ständig zur Last fallen würden, ferner, ob sie später noch etwa eine jahrelang dauernde Pflege in einer Anstalt benötigten.

Ich bringe nun ein Vergleichsmaterial von 89 nichtgeimpften Paralytikern aus den Jahren 1920—1923. Da eine Gruppeneinteilung, wie wir sie heute haben, für die damaligen Fälle nicht aufzustellen ist, so können wir nur grob vergleichen, wieviel Spontanremissionen eingetreten sind, wieviel Fälle Anstaltsaufenthalt benötigten und wie viele gestorben sind. Dazu kommt noch eine durchschnittliche Berechnung des Anstaltsaufenthaltes bei Geimpften und Nichtgeimpften.

Es ist dabei zunächst wichtig zu betonen, daß das Material im allgemeinen dasselbe war. Die Krankheitsdauer der Nichtgeimpften Paralysen entsprach bez. der Zeit vor der Einlieferung in die Anstalt im wesentlichen der Krakenvorgeschichte jetzt. Wir hatten keine besondere Auswahl von sogenannten frischen Fällen. Bei allen jetzt geimpften Patienten bestand eine soziale Indikation für ihre Internierung. Allerdings haben sich 8 Kranke freiwillig in unserem Krankenhause eingefunden, um sich einer Malariakur zu unterziehen. Es erscheint aber notwendig, die 8 Kranken (6 Männer und 2 Frauen) ein wenig zu analysieren. Zunächst sind 2 von diesen — 1 Mann und 1 Frau — vor ihrem freiwilligen Entschluß schon einmal in unsere Anstalt wegen desselben Leidens eingewiesen worden. Beim Manne war sogar die Dringlichkeit und Gemeingefährlichkeit besonders bescheinigt. Dann sind anzuführen 3 stumpfe Paralytiker und 1 stumpfe Paralytica, die schon seit Monaten durch ihr dementes Verhalten, ihre Uninteressiertheit, ihre gelegentlichen Verkehrtheiten, durch schwachsinnige Einkäufe, durch ihre Vergeßlichkeit, durch große Gereiztheit usw. auffällig waren, und die in ihrer Demenz mit dem ärztlichen Dringlichkeitsattest hierher kamen. Überdies rangieren sie zum Teil in Gruppe IV, zum

Teil in Gruppe III, Gruppen, die bei dem Vergleich mit früher zusammengefaßt sind. Dazu kommt noch ein Paralytiker, bei dem schon bedeutende Größenideen bestanden und der schon unsinnige Geschäfte getätigt hatte, so daß er polizeilich festgenommen worden war. Der 8. Patient bot ein stumpfes Bild. Lediglich bei diesem letzten Patienten bestand keine eigentliche soziale Indikation. In Anbetracht dessen aber, daß er in Gruppe III rangiert, bestehen auch keine weiteren Bedenken, ihn zum Vergleich mit heranzuziehen.

Auch die Zustandsbilder waren im allgemeinen die gleichen bei Geimpften und Nichtgeimpften. Für die Beurteilung wurde derselbe Zeitraum genommen, d. h. je $2^1/_2$ Jahre. Selbstverständlich sind auch bei den nichtgeimpften Fällen die dekrepiden Fälle ausgenommen worden.

Der Vergleich ergab folgendes:

	ohne Impfung	nach Impfung
Spontanremissionen Gruppe I und II	6,7%	29,2%
Anstaltsbedürftig geblieben Gruppe III und IV . . .	40,5%	52,8%
Todesfälle Gruppe V	52,8%	18%

d. h. also, die Sterbeziffer ist jetzt etwas mehr als ein Drittel der früheren Mortalität, und die Zahl der sozial Brauchbaren ist nach unserer Statistik, wenn man nur den 1. und 2. Grad berücksichtigt, 4 mal so groß.

Eine Durchschnittsberechnung des Anstaltsaufenthaltes nach Monaten bei Geimpften und Ungeimpften ergab, daß die Behandelten im ganzen 410 Monate Anstaltsaufenthalt benötigten, die Nichtgeimpften 813. Auf den einzelnen berechnet, ergibt sich, daß die ersteren nur etwas mehr als 6 Monate, die letzteren 12 Monate in der Anstalt verbleiben mußten. Bei den Frauen waren die Zahlen im ganzen 86 zu 149, also 4 zu 7 auf die einzelnen berechnet. Zieht man das Mittel aus dem Ergebnis der Frauen und Männer, so ergibt das Verhältnis 5,6 zu 10,8 Monate. Der Anstaltsaufenthalt ist also bei jedem Patienten um etwa 4 Monate abgekürzt worden.

Das Verhältnis der geimpften Frauen und Männer zueinander war folgendes:

	69 Männer	20 Frauen
Gruppe I	6 = 8,7%	2 = 10%
II	16 = 23 %	2 = 10%
III	20 = 29 %	5 = 25%
IV	17 = 24,6%	5 = 25%
V	10 = 14 %	6 = 30%

Der Unterschied ist hier ein Anschwellen und Abschwellen der Männer nach der mittelsten Gruppe hin, während bei den Frauen mit den verschlechterten Graden die Prozentzahl steigt. Daß die Morbidität bei den Frauen doppelt so hoch ist wie bei den Männern, liegt wohl nur

zufällig darin begründet, daß die zur Verfügung stehenden Fälle zum großen Teil fortgeschrittene Demenzen waren.

Die soziale Brauchbarkeit setzte in der Regel etwa 6 Wochen nach der Entfieberung ein. Weder die Dauer der Inkubation noch die Zahl der Fieberzacken konnte als mitbestimmend angesehen werden für die Tiefe der Besserung. Auch ein sicherer Unterschied in der Wirkung des Tertiana- und Kotidianastammes hat sich nicht ergeben, trotzdem es uns schien, als ob der Tertianastamm weniger wirkungsvoll gewesen wäre.

Bezüglich der Dauer der Besserungen läßt sich bis jetzt noch nicht viel sagen. Doch sind bisher von unseren Fällen der Gruppe I—III, die ja hier nur in Frage kommen, 4 in die Anstalt wieder aufgenommen worden, davon 2 progressive, einer, der zeitweise an etwa 3—4 Tage lang dauernden Verwirrtheitszuständen leidet. Ein 4. suchte die Anstalt eigentlich nur als Refugium auf. Er machte eine zweite Malariakur durch (s. o.) und arbeitet jetzt ganz gut. Endgültige Daten werden wohl ehestens nach 5 Jahren gemacht werden können.

Literaturverzeichnis.

[1]) *Wagner v. Jauregg*, Über die Einwirkung der Malaria auf die Paralyse. Psychiatrisch-neurol. Wochenschr. **21/22**, Jg. 18/19. — [2]) *Kirschbaum* und *Kaltenbach*, Weitere Ergebnisse der Malariabehandlung der progressiven Paralyse. Zeitschr. f. d. ges. Psychiatrie u. Neurol. **84**, Jg. 23. — [3]) *Wagner v. Jauregg*, Zentralbl. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **39**, Jg. 25 (Diskussionsbemerkung auf der 88. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Innsbruck). — [4]) *Nonne*, Therapie der Spätlues und Metalues des Nervensystems. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **95**, Jg. 25. — [5]) *Kyrle*, Behandlung der Spät- und Metalues. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **95**, Jg. 25. — [6]) *Weygandt*, Gefahren der Malariabehandlung. Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie u. Neurol. **84**, Jg. 26. — [7]) *Gerstmann*, Umwandlung des klinischen Bildes der Paralyse in eine halluzinatorisch-paranoische Erscheinungsform im Gefolge der Malariaimpfbehandlung. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **53**, H. 1/2, Jg. 24. — [8]) *Jossmann* und *Steenarts*, Über die Malariabehandlung der progressiven Paralyse. Zentralbl. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **35**, Jg. 24. — [9]) *Weygandt*, Der heutige Stand der Metalues. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **96**, Jg. 25. — [10]) *Reese* und *Peters*, Über die Einwirkung der Malaria tertiana auf die progressive Paralyse. Med. Klinik **12/13**, Jg. 24. — [11]) *Bänder*, Untersuchung über Remissionen bei progressiver Paralyse im besonderen nach Malariabehandlung. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie **100**, H. 2/3.

Mein Lebenslauf.

Ich, *Georg-Karl Kasperek*, bin am 29. 8. 1897 in Kotschanowitz O/S geboren. Ich besuchte zuerst die Volksschule, dann das Gymnasium in Beuthen O/S. Im Jahre 1916 legte ich die Reifeprüfung ab und meldete mich freiwillig ins Feld, wo ich Offizier wurde. Nach dem Kriege studierte ich Medizin, bestand das Vorexamen zu Ostern 1920, das Staatsexamen im Oktober 1922. Am 5. Januar 1924 wurde ich approbiert. Nach kurzer Volontärtätigkeit in der Hautklinik des Städtischen Krankenhauses A. H. und in der Universitätsnervenklinik in Breslau wurde ich Assistenzarzt in der Städt. Heilanstalt für Nerven- und Gemütskranke, wo ich heute noch tätig bin.

Ich bin preußischer Staatsangehöriger.

An dieser Stelle sei es mir vergönnt, Herrn Chefarzt Dr. Chotzen, dem Leiter der Anstalt, für die freundliche Anregung und Unterstützung bei dieser Arbeit sowie die liebenswürdige Überlassung des Materials meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.